

(51)

Int. Cl.:

B 65 d, 31/16

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.: 81 c, 8

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

# Offenlegungsschrift 1786 019

Aktenzeichen: P 17 86 019.4

Anmeldetag: 6. August 1968Offenlegungstag: 11. November 1971

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung:

Verfahren zur Herstellung eines Beutels, insbesondere Standbeutel aus thermoplastischem Kunststoff

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder:

C. F. Spiess &amp; Sohn, 6719 Kleinkarlbach

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt:

Haberhauer, Karl, Dipl.-Ing., 6718 Grünstadt;  
Heinz, Hans, 6843 Biblis

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 22. 1. 1970

DT 1786019

Verfahren zur Herstellung eines Beutels, insbesondere  
Standbeutel aus thermoplastischem Kunststoff.

Die Erfindung betrifft einen Beutel, insbesondere einen Standbeutel aus thermoplastischem Kunststoff, welcher aus zwei Beutelwänden und einem eingefaltetem Boden in "W"-Form besteht und dessen Seitenschweißungen sich über die gesamte Beutellänge erstrecken und so dem Beutel einen festen Stand geben, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der den Beutel begrenzenden Randschweißungen das Volumen einengende Haftscheidungen oder Haftklebungen (5, 6, 7, 8 und 9) vorgenommen werden, die sich bei starkem Druckanstieg durch Stoß oder dergleichen teilweise oder ganz lösen, so daß die Spannungsspitzen durch Zunahme des Volumens an diesen Stellen gedämpft werden, und ist eine Zusatzanmeldung zur Hauptanmeldung P 17 61 259.8 vom 25. 4. 1968

Es sind Beutel bekannt, die eine eingefaltete Bodenfalte aufweisen. Es sind auch Beutel bekannt, die über die ganze Höhe Längsschweißungen und im Bereich der Bodenfalte Schräg- bzw. Kurvenschweißungen aufweisen. Die Schräg- oder Kurvenschweißungen verbinden die Bodenfalte mit den beiden Seitenwänden. Sie sind jedoch starr, da sie als feste Schweißungen gedacht sind. Starke Stöße und Belastungen wirken auf die als Rand- oder Begrenzungsnähte ausgebildeten Schweißungen direkt ein, die als starr zu bezeichnen sind. Eine Vergrößerung des Volumens in diesem Bereich kann nur auf Kosten der Dehnung des Folienmaterials geschehen. Ist die Beanspruchung jedoch größer, wird die Naht oder der Beutel an diesen Stellen zerstört. Auch Flächenschweißungen bringen hier keinen Erfolg.

Bei dem erfindungsgemäßen Beutel werden außer den festen Rand- oder Begrenzungsnähten noch sogenannte Haftscheidungen oder Haftklebungen vorgenommen. Diese Haftscheidungen oder Klebungen, die den festen Rand- oder Begren-

zungsnähten vorgelagert sind, dienen als Stoßdämpfer bei Belastungsspitzen. Sie lösen sich teilweise oder ganz und vergrößern das Volumen. Vorzugsweise werden die Haftscheidungen oder Klebungen im Bereich der Bodenfalte vorgenommen, und zwar so, daß der Boden in einer unnatürlichen, das Volumen einengenden Lage gehalten wird. Diese Haftscheidungen werden bei niedriger Temperatur vorgenommen, so daß keine richtige Schweißung zustande kommt. Der Boden klebt oder pappt sozusagen nur an den Seitenwänden, und zwar so stark, daß die Verbindung allen normalen Beanspruchungen widersteht. Erst stärkerer Druck löst die Verbindung teilweise oder ganz, wodurch dem Boden die Möglichkeit gegeben wird, seiner Form entsprechend die günstige Lage einzunehmen in bezug auf ein Maximum des Volumens. Erst dann wirken die inzwischen gedämpften und von den Spannungsspitzen befreiten Beanspruchungen auf die Begrenzungsnähte bzw. auf das Folienmaterial selbst ein. Durch die Vergrößerung des Volumens an den kritischen Stellen wird der erfindungsgemäße Beutel allen gestellten Anforderungen gerecht, er wird im höchsten Maße fall- und bruchsticher.

Das erfindungsgemäße Prinzip von Haftscheidungen bzw. Klebungen beschränkt sich nicht auf den Standbeutel allein, Haftscheidungen und Klebungen können bei allen Beutelar-ten und Formen angewandt werden, ebenso bei Flaschen, Dosen und Behälter aller Art. Die Ausführung von Haftscheidungen ist an keine Form oder Linienart gebunden, sie können überall dort angeordnet werden, wo es zweckmäßig erscheint. Das heißt, sie können den Rand- oder Begrenzungsnähten unmittelbar vorgelagert werden, als geschlossene Linien, sie können aber auch abweichend von diesen untergebracht werden in Punkten, Linien, Strichen und in jedweder Gestalt und Form, so dies zweckmäßig erscheint, sie können aber auch in Form von Verzierungen und Ornamenten über die Beutelfläche vor allem dort, wo es gilt, Nähte vor hohen Stoßbelastungen zu schützen,

verteilt untergebracht werden, so auch als Schräg- bzw. Quernähte im Bereich der Bodenfalte, ohne daß der Rahmen der Erfindung überschritten wird.

Ein weiterer Erfindungsgedanke befaßt sich mit der Verschlussnaht. Auch hier kann eine Haftschiweißung bzw. Klebung vorgelagert werden, dies evtl. in Verbindung mit einem Abreißverschluß bzw. Aufreißverschluß oder Aufziehverschluß.

Erfindungsgemäß können Ab- oder Aufreißverschlüsse in verschiedener Ausführung und an beliebiger Stelle der Oberfläche des Standbeutels untergebracht werden. Beispielsweise können diese Aufziehverschlüsse, die aus jedem beliebigen Material gefertigt sein können, beim Schließen der Nähte mit untergebracht werden. Das heißt, sie können in die Naht gelegt werden, sie können aber auch in den Seitenteilen oder im Boden angeordnet sein. Dabei kann jede beliebige Form angewendet werden, auch mehrere, z. B. siebförmig angeordnet. Die Öffnung kann vorher in das Beutelmateriel gestanzt oder perforiert und überklebt oder überschweißt werden. Der Aufziehstreifen kann auch auf das Beutelmateriel aufgeschweißt werden, dies vor, während bzw. nach Anbringung der Verschlussnähte. Beim Aufschweißen eines Bandes z. B. aus festerem Material wird der Stempel bzw. die Elektrode so geformt, daß diese im spitzen Winkel verläuft, so daß beim Aufziehen erst von der Spitze beginnend das Beutelmateriel aufgerissen wird. Eine Perforierung oder Einstanzung kann das Aufreißen begünstigen.

In weiterer Verfolgung dieses Erfindungsmerkmals kann die äußere Form des Beutels in jedwede zweckmäßige Form abgeändert werden. So kann z. B. die eine oder beide Seitennähte abgewinkelt ausgeführt werden, so daß der Beutel eine Verjüngung zum Ende hin aufweist, in welches oder in dessen Nähe der Aufziehverschluß gelegt wird. Ein Aufziehverschluß kann auch aus einem Spezialklebestreifen bestehen, der

auf dem Beutel aufgebracht ist und beim Abziehen die Naht oder Beutelwand trennt, evtl. bei einer bestimmten Temperatur.

Die Nähte selbst werden nach einem weiteren Merkmal der Erfindung mit einem Werkzeug ausgeführt, welches abgerundete Kanten aufweist. Die mit so einem Werkzeug hergestellten Verschweissungen weisen höhere Festigkeiten auf als solche, die mit einem scharfkantigen hergestellt worden sind. Bei letzteren kommt die Kerbwirkung zum Tragen. Dieser Umstand kann selbstverständlich auch bei der Gestaltung eines Abreiss- bzw. Aufziehverschlusses angewendet werden.

Der erfindungsmässige Beutel ist weiter dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem Verschluss ausgestattet werden kann, der sich durch Abschrauben öffnen und wieder verschliessen lässt. Es kann sich hierbei auch um einen Abreissverschluss handeln, wie dieser in Figur 8 dargestellt ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich der abgerissene Verschluss als Korken zum Schliessen des Entleerungsstutzens wieder verwenden lässt. Die Anbringung dieses Verschlusses kann z.B. so untergebracht werden, wie es die Figuren 8, 9 und 11 zeigen. Dies sind jedoch nicht einschränkende Beispiele, sie können darüberhinaus gemäss der Erfindung in jeder möglichen Form und Lage untergebracht werden. Das Anbringen dieser Verschlüsse kann z.B. durch Aufschweissen auf einer flachen Folie gemäss der Figur 10 erfolgen, oder von innen, wie es in einem Beispiel die Figur 8 zeigt. Dazu werden zweckmässigerweise Verschlüsse mit einem schmalen Rand(23) verwendet. Ein weiteres Ausführungsbeispiel in Verbindung mit einem Schraub- bzw. Abreissverschluss zeigt die Figur 9. Der Verschluss wird auf die flache Folie aufgebracht, die Folie anschliessend in Hut- bzw. Verschlussmitte gefaltet und die gebogenen bzw. abgewinkelten Seitennähte vorgenommen. Wird die Faltung neben dem Verschluss vorgenommen oder die Aufbringung des Verschlusses entsprechend anders vorgenommen, so entsteht die in Figur 11 dargestellte Ausführung. Es ist selbstverständlich, dass die angeführten Beispiele nicht einschränkend für die Anbringung eines Verschlusses sind, sondern dass darüberhinaus alle Arten und Formen Verwendung finden können, ohne dass der Rahmen der Erfindung überschritten wird.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist der sogenannte Druckbeutel. Dieser ist für Füllgüter bestimmt, die einen sogenannten "inneren Druck" entwickeln, der sich im Rahmen der Festigkeit des Beutelmateri als und der Schweissnähte bewegt. Zum Schutze der Rand- oder Begrenzungsnähte kann selbstverständlich auch die vorgenannte Haftscheissung bzw. Haftklebung vorgesehen sein. Für Füllgüter, die einen inneren Druck entwickeln, wird ein Beutel in grösserer, d.h. längerer Ausführung genommen. Das frisch eingefüllte Gut darf ein bestimmtes Maass an Füllhöhe nicht überschreiten, Vor der Verscheissung bzw. Anbringung der Verschlussnaht wird die Luft durch Zusammendrücken der Beutelseitenwände entfernt. Das leere Oberteil des Beutels wird über dem Füllgut rechtwinklig umgeschlagen. Die sich dabei an den Seitennähten bildenden Dreiecke werden nach innen, also zur Beutelmitte umgelegt und der Rest des leeren Oberteils darübergeschlagen. Das Ganze wird z.B. durch einen Klebestreifen gesichert, wie es Figur 6 zeigt. Der sich während des Lagerns bildende Druck beansprucht die Seiten- und Bodennähte bzw. die Haftscheissungen und Haftklebungen und das Beutelmateri al. Durch die im leeren Oberteil vorgenommenen Faltungen wird dieses nur gering beansprucht. So ein Beutel mit innerem Druck lässt sich einfach dadurch öffnen, indem das Klebeband abgerissen und das leere Oberteil entfaltet wird. Durch die Vergrösserung des Volumens findet ein gewisser Druckausgleich statt, so dass beim Öffnen des Beutels keine Schwierigkeiten durch ausspritzendes Füllgut entstehen, der Beutel kann nun auf normalem Wege entleert werden. Es ist selbstverständlich, dass dieses angeführte Beispiel keine Einschränkung des Erfindungsgedankens ist. Die Erfindung erstreckt sich auf alle Beutelarten, Behälter und Flaschen, wo das Prinzip der Vergrösserung des Volumens zum Druckausgleich bzw. zu deren Reduzierung verwendet wird.

Anhand von einigen Beispielen soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigen:

7

- Fig. 1 bis 4 zeigen Ansichten des Standbeutels mit verschiedenen Haftscheidungen im Bodenteil und Aufreißverschlüssen.
- Fig. 5, 6 u. 7 Zeigen einen Standbeutel mit gefaltetem Oberteil als Druckausgleich für bestimmte Füllgüter.
- Fig. 8, 9, 10 und 11 zeigen Standbeutelabschnitte mit verschiedenen Entleerungsstutzen in verschiedener Anwendung.



8

Die Figuren 1 bis 7 zeigen verschiedene Arten von Haftverschweißungen, wie diese in der Zone des Bodens ausgeführt werden können.

Der Standbeutel besteht, wie bereits in der Hauptanmeldung beschrieben, aus zwei Seitenflächen 1 und einem gefalteten Boden 3, der sich so an die Seitenflächen 1 anschließend daß er ein "W" mit diesen bildet. Der Standbeutel kann aus einer einzigen Folie 1 gefaltet werden, er kann aber auch aus zwei Folien 1 und einer dritten, gefalteten Bodenfolie 3 bestehen. Die Bodenfolie 3 kann aus dem selben Material, wie die Seitenflächen bestehen, d. h. aus einfachem oder Verbundmaterial, sie kann aber auch je nach den Erfordernissen dünner oder dicker sein oder aus Material einer anderen Zusammensetzung.

Die Herstellung des Beutels erfolgt mittels zweier Längsschweißungen 10, die sich über die ganze Höhe des Beutels erstrecken, einschließlich des Bodens 3 und mittels der Bodenschweißungen 4, die die Bodenfalte mit den Seitenflächen zu einem "W" verbinden. Gleichzeitig wird die Bodenfalte durch Haftscheidungen 5 - 9, wie sie in verschiedener Ausführungsform in einigen Beispielen in den Figuren 1 bis 4 zu ersehen sind, mit den Seitenwänden verbunden. Die Haft- bzw. Klebeschweißungen 5 - 9 geben dem Boden 3 die erforderliche Elastizität, sie wirken bei plötzlicher Stoßbelastung, wie Wellenbrecher lösen sich teilweise und können den Spannungsanstieg durch elastisches Mitschwingen größtenteils komplizieren. Diese Anordnung ist äußerst wichtig, denn starre Schräg- oder Bogenschweißungen stützen sich auf deren Verankerung in der Seiten- und Bodennaht und beanspruchen diese Partien weit über das Normale.

Die Haftscheidungen 5 - 9 können gleichzeitig mit der Bodenrandverschweißung 4 ausgeführt werden, während die Längsscheidungen 10 z. B. anschließend angebracht werden.

Die gefüllten Standbeutel werden mit einer oberen Verschlußnaht 11 versehen. Hierbei ist es möglich, einen Streifen 12, 12a und 14 aus festerem, aber thermisch siegelfähigem Material mit einzuschweißen. Der Streifen 12 kann auch aus Verbundmaterial oder jedweden anderen Material sein und dient zum Aufreißen der Schweißnaht bzw. des Beutels an der betreffenden Stelle, wenn dieser entleert werden soll. Der Abreißstreifen 13 ist ähnlich z. B. dem einer Zigarettenpackung und ebenso zu bedienen, während es sich bei dem in der Fig. 5 angedeuteten Streifen in einem weiteren Beispiel um einen aufgeklebten oder aufgeschweißten Streifen 15 handelt, der so beschaffen ist, daß bei seinem Abreißen der Beutel längs der Schweißnaht des Streifens 14 zur Entleerung aufgerissen wird.

Diese Beispiele wirken nicht als einschränkend, es sind selbstverständlich alle Möglichkeiten von Abreißverschlüssen mit eingeschlossen.

Die Fig. 5 bis 7 zeigen ein weiteres Charakteristikum des Standbeutels für Füllgüter mit einem sogenannten "Inneren Druck". Der Beutel wird in diesem Falle nicht ganz gefüllt. Beim Anbringen der oberen Verschlußnaht 11 ist Sorge zu tragen, daß die Restluft vor dem Verschweißen durch Zusammendrücken der Seitenfolien bis zu einem gewissen Grade entfernt wird. Das leere Oberteil 16 wird hierauf oberhalb des Füllgutes wagrecht umgeknickt, die beiden sich bildenden Dreiecke 17 nach innen gebogen und der Rest 18 des Oberteiles 16 darüber geschlagen. Die so ausgeführte Faltung wird z. B. durch ein Klebeband 18 fixiert.

Vor dem Entleeren wird das Klebeband 19 entfernt, die Faltung geplättet wodurch der Beutel wieder seine Ausgangslage annimmt. Der "innere Druck" wird durch die "Erweiterung" des Beutelvolumens abgebaut, der Beutel kann nun z. B. durch Abreißen des aufgeschweißten Streifens 15 mühelos geöffnet werden. Ohne Druckentlastung wäre das Füllgut beim Öffnen des Beutels nicht zu halten.

Die Fig. 8, 9 und 11 zeigen weitere Beispiele von Schraub- bzw. Abreißverschlüssen und deren Anbringung. In Fig. 8 wird in dem dargestellten Beispiel der Kopf 20 zur Entleerung abgerissen. Die Abreißstelle 21 weist eine Materialverengung auf. Der Abreißkopf 20 kann so geformt sein, daß er als Korken wieder Verwendung finden kann. In vorliegendem Beispiel ist eine Seitennaht 25 abgewinkelt ausgeführt. Beide Seitennähte 25 und 10 reichen über die gesamte Beutellänge. Der Verschuß ist am oberen Ende 26 der beiden Seitennähte 25 und 10 angeordnet.

In Fig. 10 wird in einem Beispiel der Verschuß 22 im ersten Arbeitsgang auf die Folie 1 flach aufgeschweißt, in Abständen von Beutelbreite. Hierzu wird vorzugsweise ein Verschuß mit engem Kragen 23 verwendet. Die so bestückte Folie wird hierauf zu den Seitenteilen 1 gefaltet und die abgewinkelten Seitennähte 24 angebracht. Die Schweißungen im Boden 3 erfolgen vorher, wie bereits erläutert.

Eine andere Anordnung des Entleerungsstutzens zeigt Fig. 11, der nur auf einer Seitenfläche 1 aufgebracht wird.

Die Seitennaht 27 im Bereich der Bodenfalte wird bei Verbundmaterial mit der Temperatur geschweißt, die der Folie mit höherem Schmelzpunkt entspricht. Bei gleichem Schmelzpunkt wird in Kombination mit den Haftscheidungen eine nicht haftende Zwischenlage in die Bodenfalte eingebracht.

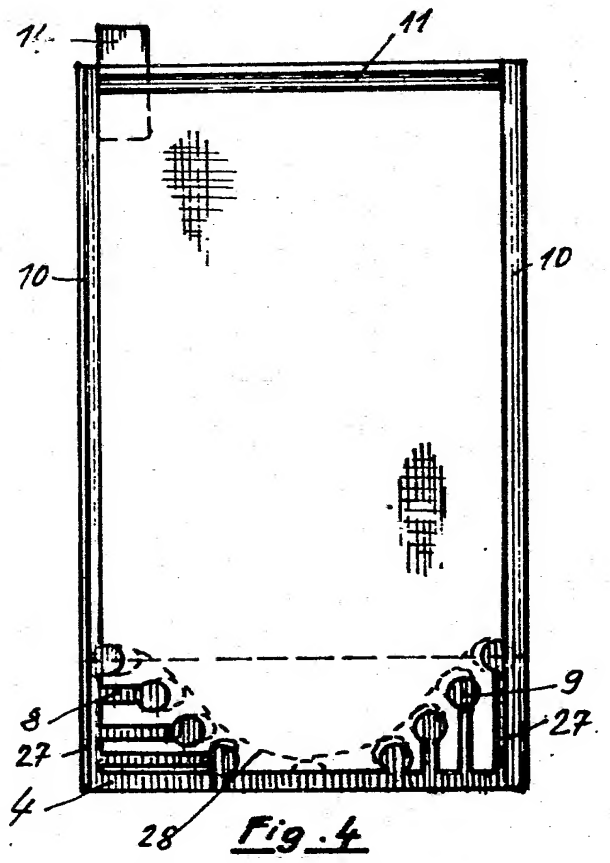
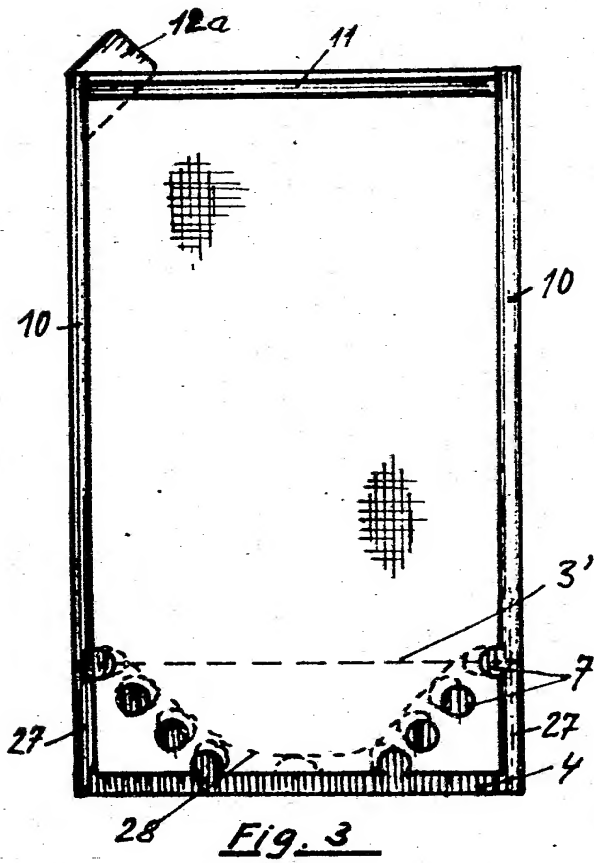
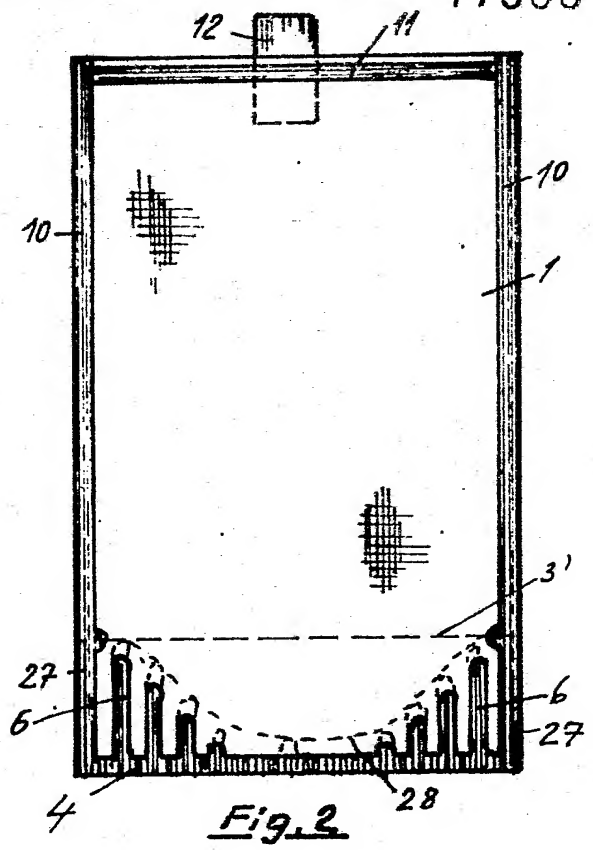
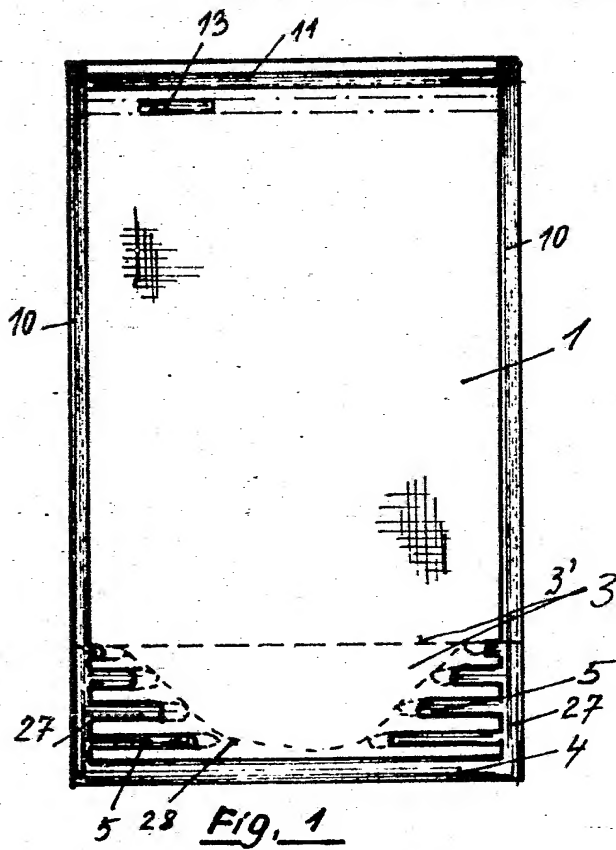
11

Patentansprüche

- 1.) Beutel, insbesondere Standbeutel aus thermoplastischem Kunststoff oder Verbundmaterial, bestehend aus zwei Seitenwänden mit eingefaltetem Boden oder zwei getrennten Seitenwänden und einer dritten vorgefalteten Bodenfolie, wobei der Boden mit den Seitenwänden ein "W" bildet und zwei sich über die gesamte Beutellänge einschließlich des Bodens erstreckende Seiten- und/oder Randschweißungen dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der den Beutel begrenzenden Randschweißungen das Volumen einengende Haftscheidungen oder Haftklebungen (5, 6, 7, 8 und 9) vorgenommen werden, die sich bei starkem Druckanstieg durch Stoß oder dergleichen teilweise oder ganz lösen, so daß die Spannungsspitzen durch Zunahme des Volumens an diesen Stellen gedämpft werden.
- 2.) Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheidungen gleichzeitig vor oder nach den Haupt- oder Randschweißungen (10) mit verminderter Temperatur und/oder angerundeten Kanten des Schweißwerkzeuges vorgenommen werden.
- 3.) Beutel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie in glatter, flacher Form gefertigt werden, und daß die Haftscheidungen bzw. Haftklebungen vorzugsweise im Bereich der Bodenfalte vorgenommen werden.
- 4.) Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenfalte (28) durch die Haftscheidungen oder Haftklebungen mit den Seitenwänden in einer unnatürlichen, das Volumen einengenden Lage verbunden ist.

- 5.) Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheidungen oder Haftklebungen in nicht unterbrochenen Nähten, die sich unmittelbar an die Randscheidungen anschließen, ausgeführt sind.
- 6.) Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheidungen oder Haftklebungen in nicht unterbrochenen Nähten ausgeführt sind und teilweise sich nicht unmittelbar an die Randscheidungen anlehnen, daß sie davon abweichend auch als selbständige Schrägscheidungen an irgendeiner Stelle im Beutel und besonders im Bereich der Bodenfalte ausgeführt werden.
- 7.) Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheidungen oder Haftklebungen in Form von unterbrochenen Nähten, Punkten, Linien, Figuren und Ornamenten zur Einengung des Beutelvolumens angebracht werden.
- 8.) Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheidungen oder Haftklebungen aus ganzen und unterbrochenen Nähten in irgendeiner Kombination angebracht werden.

<sup>13</sup>  
Leerseite



14

